

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 83440041.8

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 60 S 1/52**

22 Date de dépôt: 19.07.83

30 Priorité: 21.07.82 FR 8213038  
15.02.83 FR 8302620  
06.07.83 FR 8311565

43 Date de publication de la demande:  
07.03.84 Bulletin 84/10

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

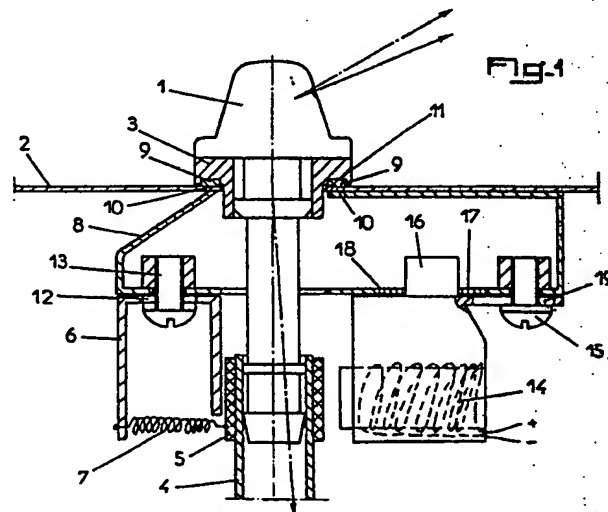
71 Demandeur: **FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES,  
D'ENTRETIEN ET DE DEGRAISSAGE RAVICOLOR, S.A.**  
Société dite:  
32, rue de Mulhouse  
F-68300 Saint-Louis(FR)

72 Inventeur: **Hueber, François**  
45 rue du Dr. Hurst  
F-68300 Saint-Louis(FR)

74 Mandataire: **Nuss, Pierre**  
10, rue Jacques Kablé  
F-67000 Strasbourg(FR)

54 Gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule.

57 Le corps du gicleur (1) est monté pivotant sur la carrosserie (2) du véhicule et est muni à sa partie inférieure raccordée à la conduite (4) d'amenée de liquide de lavage d'un manchon en acier (5), qui est raccordé au moyen d'un élément de rappel (7), à un élément (6,26) formant simultanément butée de fin de course pour ledit manchon (5), et solidaire d'un corps (8) de fixation par encliquetage relié à la carrosserie (2) au moyen de languettes (9) pénétrant dans des évidements périphériques (10) correspondants du trou (11) de passage du gicleur (1), et en ce qu'un électro-aimant (14) est monté sur le corps de fixation (8), du côté opposé à l'élément de rappel (7), de manière réglable en position par rapport au manchon en acier (5), cet électro-aimant (14) étant commandé par l'intermédiaire d'un dispositif tachymétrique ou d'un pressostat.



Société dite :

FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES, D'ENTRETIEN ET DE  
DEGRAISSAGE RAVICOLOR, S.A.

32, rue de Mulhouse  
68300 SAINT-LOUIS (FRANCE)

Gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en  
fonction de la vitesse du véhicule

La présente invention concerne le domaine  
des accessoires de véhicules automobiles, en particulier  
des lave-glaces, et a pour objet un gicleur de lave-glace  
à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse  
de véhicule.

Actuellement, les gicleurs de lave-glace sont  
généralement montés de manière fixe sur la partie de  
carrosserie s'étendant devant le pare-brise, au moyen  
d'un écrou avec interposition d'une rondelle d'étanchéité,  
et sont reliés à un réservoir de liquide de lavage par  
l'intermédiaire d'une pompe électrique ou mécanique.

Ces gicleurs connus sont le plus souvent montés  
sur les véhicules de telle manière qu'à une vitesse pré-  
déterminée, par exemple de l'ordre de 80 km/h, le jet de  
liquide de lavage atteigne sensiblement la zone médiane de  
balayage des essuie-glaces.

Cependant, ces gicleurs ne permettent pas un  
lavage efficace du pare-brise à l'arrêt ou à petite  
vitesse, le jet risquant alors de dépasser le sommet dudit  
pare-brise.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule, caractérisé en ce que le corps du gicleur est monté sur la carrosserie avec interposition d'un joint épais élastiquement déformable et est muni à sa partie inférieure raccordée à la conduite d'amenée de liquide de lavage d'un manchon en acier, qui est raccordé au moyen d'un ressort de rappel, ou autre élément élastique, à un élément formant simultanément butée de fin de course pour ledit manchon, et solidaire d'un corps de fixation par encliquetage relié à la carrosserie au moyen de languettes pénétrant dans des évidements périphériques correspondants du trou de passage du gicleur, et en ce qu'un électro-aimant est monté sur le corps de fixation, du côté opposé au ressort de rappel, de manière réglable en position par rapport au manchon en acier, cet électro-aimant étant commandé par l'intermédiaire d'un dispositif tachymétrique électronique à valeur de seuil réglable.

Conformément à une variante de réalisation de l'invention, le corps du gicleur est muni sous son embase de deux paliers de pivotement diamétralement opposés s'appliquant sur la carrosserie, et son étanchéité au niveau de cette dernière est réalisée au moyen d'un joint à soufflet solidaire de l'embase, le guidage en pivotement du gicleur, sans possibilité de rotation, étant réalisé par l'intermédiaire de méplats diamétralement opposés du manchon en acier, entourant la conduite d'amenée de liquide de lavage, coopérant avec les bords latéraux d'un évidement rectangulaire du corps de fixation.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'électro-aimant d'actionnement du gicleur est fixé sur le corps de fixation au moyen d'une pince, son maintien en position et son réglage étant obtenus au moyen de nervures transversales prévues sur les faces d'application mutuelle du corps de fixation et du cadre de l'électro-aimant, des rabats latéraux du cadre de ce dernier coopérant avec les bords du corps de fixation empêchant une déviation de la position dudit électro-aimant, et une languette de fixation étant prévues du côté opposé du corps de fixation pour la liaison du ressort de rappel du manchon du gicleur.

Conformément à une autre variante de réalisation de l'invention, chaque gicleur est fixe, et est doublé par un deuxième gicleur présentant un jet de direction différente dans un plan vertical, et les gicleurs sont alimentés par l'intermédiaire d'une vanne électromagnétique à bille à trois voies - deux directions, l'une des voies de la vanne correspondant au jet nécessaire à basse vitesse, et l'autre au jet nécessaire à haute vitesse.

Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque gicleur est un gicleur à deux sorties, soit disposées horizontalement côte à côte et présentant entre elles un décalage angulaire suivant un plan vertical, soit disposées verticalement l'une au-dessus de l'autre avec des inclinaisons de jet différentes dans le plan vertical, chaque sortie de gicleur étant branchée à une voie d'une vanne électromagnétique à bille à trois voies - deux directions.

Conformément à une autre variante de réalisation de l'invention, chaque gicleur est un gicleur vertical à deux sorties à jets de directions différentes dans le plan vertical, dans lequel est logé un tiroir de distribution à commande électromagnétique relié à un conduit d'alimentation.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et expliqués avec référence aux dessins

- 5 schématiques annexés, dans lesquels :
- la figure 1 est une vue en coupe d'un gicleur conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue développée en plan, à plus petite échelle, du corps de fixation ;
- 10 la figure 3 est une vue en élévation latérale et en coupe d'une variante de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue schématique d'une disposition de gicleurs conforme à l'invention coopérant avec une vanne de distribution ;
- 15 la figure 5 est une vue en coupe d'une variante de réalisation de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue en coupe d'une vanne électromagnétique à bille à trois voies - deux directions conforme à l'invention,
- 20 la figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 6 d'une variante de réalisation de la vanne, et
- la figure 8 est une vue en coupe d'une autre variante de réalisation de l'invention.

Conformément à l'invention, et comme le montre

25 plus particulièrement, à titre d'exemple, la figure 1 des dessins annexés, le gicleur 1 de lave-glace est monté par son corps sur la carrosserie 2 avec interposition d'un joint épais 3 élastiquement déformable.

A sa partie inférieure de raccordement à la

30 conduite 4 d'amenée de liquide de lavage, le gicleur 1 est pourvu d'un manchon en acier 5 qui est raccordé à un élément 6 au moyen d'un ressort de rappel 7, ou d'un autre élément élastique.

L'élément 6 forme simultanément une butée de fin de course pour le manchon 5 et est solidaire d'un corps 8 de fixation par encliquetage, qui est relié à la carrosserie au moyen de languettes 9 coopérant avec des évidements périphériques 10 du trou 11 de passage du gicleur 1.

L'élément 6 est avantageusement monté sur le corps 8 de manière réglable en translation par rapport au gicleur 1 et à son manchon 5 par prévision d'un trou oblong 12 dans la face d'application dudit élément 6 sur le corps 8, l'assemblage entre l'élément 6 et le corps 8 étant réalisé au moyen d'un ensemble vis-écrou 13. Grâce à ce mode de réalisation, la position du gicleur 1 pour un lavage du pare-brise à l'arrêt du véhicule ou à basse vitesse peut être parfaitement ajustée de manière à réaliser des conditions optimales d'aspersion du pare-brise par le jet issu du gicleur 1. La direction du jet ainsi obtenu est représentée par une flèche en trait fin sur la figure 1.

Sur le corps 8 est, en outre, fixé un électro-aimant 14 au moyen d'un ensemble vis-écrou 15. Cet électro-aimant 14 est pourvu à sa base de languettes élastiques 16 coopérant avec des crans de réglage 17 d'un évidement longitudinal 18 du corps 8 et d'un trou oblong 19 de passage de la vis de fixation de l'ensemble 15. Grâce à ces languettes 16, aux crans 17 et au trou oblong 19, il est possible de réaliser un réglage précis de la course du manchon 5 lors de l'excitation de l'électro-aimant 14 pour limiter le pivotement du gicleur 1, et donc l'inclinaison de son jet à une valeur prédéterminée. Le pivotement du gicleur 1 et la direction correspondante du jet sont représentés par les flèches en traits mixtes fins.

Les crans de réglage 17 sont avantageusement

prévus pour permettre un réglage de pivotement correspondant à une vitesse prédéterminée et à un angle d'inclinaison du pare-brise donné. Ainsi, le réglage de la position de l'électro-aimant 14 est effectué en fonction  
5 d'un type de voiture ou d'un code correspondant à un type de voiture donné.

Le corps 8 de fixation par encliquetage est avantageusement constitué par une tôle estampée et pliée présentant des caractéristiques élastiques. Cette tôle  
10 est représentée, à l'état déplié après estampage, sur la figure 2. Ce corps 8 pourrait également être constitué par une matière synthétique rigide renforcée ou non de fibres de verre, et présentant des caractéristiques élastiques.

15 Grâce à un tel mode de réalisation du corps 8, ce dernier peut facilement être fixé sur la carrosserie 2 avec les éléments qui lui sont assujettis.

La commande de l'électro-aimant 14 est de préférence, réalisée au moyen d'un dispositif tachymétrique électronique, au compte-tours électronique (non  
20 représenté) pouvant être réglé à une valeur de seuil déterminée. Ainsi, dès que cette valeur de seuil est atteinte et/ou dépassée, une impulsion d'excitation de l'électro-aimant 14 est délivrée, et un dispositif de  
25 temporisation ou de blocage maintient ledit électro-aimant 14 à l'état de travail. Le gicleur 1 est alors pivoté par attraction du manchon 5 contre l'action du ressort 7. Lorsque la valeur relevée par le dispositif tachymétrique retombe sous la valeur de seuil prédéterminée,  
30 l'alimentation de l'électro-aimant 14 est coupée et le gicleur 1 est rappelé à sa position de repos par le ressort de rappel 7.

La commande de l'électro-aimant peut être

effectuée directement par le dispositif tachymétrique, soit avec interposition d'un contact de fermeture actionné simultanément à la commande de la pompe du lave-glace. Par application de ce dernier mode de réalisation, la

5 durée de fonctionnement de l'électro-aimant est réduite à un minimum, de sorte que le risque de détérioration par surchauffe est pratiquement inexistant.

Conformément à une autre variante de réalisation de l'invention, la commande de l'électro-aimant 14

10 peut également être effectuée au moyen d'un compteur d'impulsions branché sur l'arbre de transmission de la boîte de vitesse du véhicule.

Le pivotement du gicleur 1 sur la carrosserie 2 est rendu possible par le joint épais 3 élastiquement

15 déformable, qui peut être momentanément écrasé sur une partie de sa circonférence, et qui reprend sa forme initiale ultérieurement tout en assurant l'étanchéité au niveau du trou 11.

Conformément à une variante de réalisation de

20 l'invention, et comme le montre la figure 3, le corps de gicleur 1' est pourvu sous son embase 20 de deux paliers de pivotement 21 diamétralement opposés s'appuyant sur la carrosserie 2 de part et d'autre du trou 11 de passage du gicleur, et l'embase 20 est munie d'un joint à soufflet

25 22 monté dans une gorge périphérique 23, et s'appuyant sur la carrosserie 2. Le guidage du gicleur 1', en pivotement, sans possibilité de rotation est réalisé grâce à des méplats 24 diamétralement opposés du manchon 5 en acier, entourant la conduite 4 d'amenée de liquide de lavage,

30 ces méplats 24 coopérant avec les bords latéraux d'un évidement rectangulaire 25 du corps de fixation 8.

Ce dernier, qui est fixé au moyen de languettes 9 pénétrant dans des évidements 10 du trou 11 de passage



du gicleur 1', est muni d'une languette 26 de fixation du ressort 7 de rappel du manchon 5 du gicleur dans sa position de repos, la butée pour ledit manchon dans cette position 5 étant réalisée par le bord transversal correspondant de l'évidement rectangulaire 24. Une telle mise en butée est possible grâce à l'utilisation d'un gicleur à bille perforée réglable permettant un réglage de la direction du jet, en position de repos, par simple réglage de position de la bille au moyen d'une aiguille, ou analogue.

L'électro-aimant 14 d'actionnement du gicleur 1' est fixé sur le corps de fixation 8, du côté opposé à la languette 26, au moyen d'une pince 27 serrant son cadre 28 contre la face inférieure du corps 8, et le maintien en position et le réglage par rapport au manchon 5 sont obtenus au moyen de nervures transversales 31 et 32 prévues sur les faces d'application mutuelle du corps 8 et du cadre 28, une déviation éventuelle de la position de l'électro-aimant 14 étant empêchée par la prévision de rabats latéraux 29 du cadre 28, qui coopèrent avec les bords du corps de fixation 8, et le noyau 30 de l'électro-aimant 14 forme la butée de fin de course de pivotement du gicleur 1'.

Grâce à ce mode de réalisation la constitution du gicleur de lave-glace est particulièrement simplifiée, ne nécessitant plus d'éléments complexes de réglage et de fixation.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, la commande de l'électro-aimant 14 est réalisée au moyen d'un pressostat, (non représenté), monté sur la face avant du véhicule et avantageusement intégré à la carrosserie, et déclenchant ledit électro-aimant 14 dès atteinte d'une pression différentielle

donnée correspondant à la vitesse relative du vent.

Ainsi, si l'électro-aimant doit attirer le manchon 5 contre son noyau 30, à une vitesse de 80 km/h, pour réaliser le pivotement adéquat du gicleur 1', le pressostat tient compte de la vitesse réelle du vent et de la vitesse du véhicule, qui est en fait une vitesse relative du vent. En effet, par vent nul, si le véhicule se déplace à 80 km/h le pressostat actionne l'électro-aimant de la même manière que si le véhicule était à l'arrêt et le vent de face à 80 km/h. De même, le pressostat tient compte de toutes les incidences du vent sur la progression du véhicule pour commander ou non un pivotement du gicleur 1'.

L'utilisation d'un pressostat permet d'obtenir un dispositif de commande de faible prix de revient, d'une grande fiabilité, et traduisant très fidèlement la réalité.

Conformément à une autre variante de réalisation de l'invention, et comme le montre plus particulièrement, à titre d'exemple, la figure 4 des dessins annexés, chaque gicleur 1" est fixe et est doublé par un deuxième gicleur 33, qui présente un jet de direction différente dans un plan vertical. Ces gicleurs 1" et 33 sont alimentés au moyen d'une vanne électromagnétique à bille 34 à trois voies - deux directions, qui sera décrite plus en détail ci-après avec référence à la figure 6. Dans ce mode de réalisation, l'une des voies 37 de la vanne 34 est reliée aux gicleurs 1" correspondant, par exemple, aux jets nécessaires à basse vitesse, tandis que l'autre voie 37' est reliée aux gicleurs 33 destinés à délivrer des jets à haute vitesse.

Il est également possible, comme le montre la figure 5, d'alimenter au moyen de la vanne 34 des gicleurs

35 présentant chacun deux sorties 36-36', qui peuvent être, soit disposées horizontalement côte à côte avec un décalage angulaire suivant un plan vertical, soit disposées verticalement (cas de la figure 5) l'une, 36',  
5 au-dessus de l'autre, 36, avec des inclinaisons de jet différentes. Dans ce mode de réalisation, chaque sortie 36, 36' des gicleurs 35 est branchée sur une voie correspondante 37, 37' de la vanne 34.

Cette dernière (figure 6) est avantageusement  
10 réalisée sous forme d'un corps présentant un orifice d'entrée 38 et deux orifices de sorties correspondant aux voies 37 et 37' alignés entre eux et reliés par un canal 39 dans lequel débouche le canal prolongeant l'orifice d'entrée 38, ce canal 39 renfermant une bille en  
15 fer 40, éventuellement revêtue d'une couche de protection contre la corrosion, qui s'applique dans ses positions extrêmes contre un ajutage 41 prévu de chaque côté du canal 39, de part et d'autre du canal de l'orifice 38, sous l'effet du champ magnétique développé par un enrou-  
20 lement correspondant 42, et ferme ainsi la voie 37 ou la voie 37'.

La commande de la vanne électromagnétique à bille 34 est avantageusement réalisée au moyen d'un interrupteur à deux positions à retour automatique en  
25 position de repos, qui permet la mise sous tension de l'enroulement 42 correspondant à la voie 37 dans l'une de ses positions, et la mise sous tension de l'autre enroulement 42 correspondant à l'autre voie 37' dans l'autre position, ainsi que, simultanément la commande  
30 de la pompe à liquide de lavage. Ainsi, dans le premier cas, la bille 40 est appliquée contre l'ajutage 41 et ferme la voie 37, tandis que dans l'autre cas elle est appliquée sur l'autre ajutage 41 et ferme la voie 37'.

Suivant la vitesse du véhicule et l'inclinaison de jet nécessaire, le conducteur peut donc actionner à volonté son interrupteur de commande et ainsi la vanne 34.

La figure 7 représente une variante de réalisation de la vanne 34, dans laquelle seule la partie de canal 39 correspondant à l'une des voies (par exemple 37) est entourée par un enroulement 42, le canal 39 étant alors disposé verticalement avec l'enroulement 42 en partie supérieure, la bille 40 étant appliquée contre l'ajutage 41 de l'autre voie (par exemple 37') sous l'effet de son poids propre en position de repos de l'enroulement 42. Ainsi, l'utilisation de l'une des positions des gicleurs ne nécessitera que l'actionnement de la pompe à liquide de lavage au moyen de l'interrupteur, tandis que les autres gicleurs nécessiteront l'actionnement simultané de ladite pompe et de l'enroulement 42.

La figure 8 représente une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le gicleur 43 est un gicleur vertical à deux sorties 44-44' à jets de directions différentes dans un plan vertical, et ce gicleur 43 loge un tiroir de distribution 45 à commande électromagnétique, qui est relié à un conduit d'alimentation 46.

Dans ce mode de réalisation, le tiroir 45 est avantageusement réalisé en fer, éventuellement revêtu d'une protection anti-corrosion, et se présente sous forme d'un corps creux ouvert à sa partie inférieure en communication avec le conduit d'alimentation 46, muni à sa partie supérieure d'une fente horizontale 47 de sortie du liquide, et chargé à sa partie inférieure par un ressort de rappel 48.

Le corps du gicleur 43 renferme dans sa base un enroulement 49 entourant le logement du tiroir 45 et

modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir  
5 pour autant du domaine de protection de l'invention.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule, caractérisé en ce que le corps du gicleur (1) est monté sur la carrosserie (2) avec interposition d'un joint épais (3) élastiquement déformable et est muni à sa partie inférieure raccordée à la conduite (4) d'amenée de liquide de lavage d'un manchon en acier (5), qui est raccordé au moyen d'un ressort de rappel (7), ou autre élément élastique, à un élément (6) formant simultanément butée de fin de course pour ledit manchon (5), et solidaire d'un corps (8) de fixation par encliquetage relié à la carrosserie au moyen de languettes (9) pénétrant dans des évidements périphériques (10) correspondants du trou (11) de passage du gicleur (1), et en ce qu'un électro-aimant (14) est monté sur le corps de fixation (8), du côté opposé au ressort de rappel (7), de manière réglable en position par rapport au manchon en acier (5), cet électro-aimant (14) étant commandé par l'intermédiaire d'un dispositif tachymétrique électronique à valeur de seuil réglable.

2. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément (6) est avantageusement monté sur le corps (8) de manière réglable en translation par rapport au gicleur (1) et à son manchon (5) par prévision d'un trou oblong (12) dans la face d'application dudit

élément (6) sur le corps (8), l'assemblage entre l'élément (6) et le corps (8) étant réalisé au moyen d'un ensemble vis-écrou (13).

3. Gicleur, suivant la revendication 1,  
5 caractérisé en ce que l'électro-aimant (14) est fixé sur le corps (8) au moyen d'un ensemble vis-écrou (15), et est pourvu à sa base de languettes élastiques (16) coopérant avec des crans de réglage (17) d'un évidement longitudinal (18) du corps (8) et d'un trou oblong (19)  
10 de passage de la vis de fixation de l'ensemble (15).

4. Gicleur, suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les crans de réglage (17) sont avantageusement prévus pour permettre un réglage de pivotement correspondant à une vitesse prédéterminée et  
15 à un angle d'inclinaison du pare-brise donné.

5. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (8) de fixation par encliquetage est avantageusement constitué par une tôle estampée et pliée présentant des caractéristiques élastiques.

20 6. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 5, caractérisé en ce que le corps (8) est constitué par une matière synthétique rigide renforcée ou non de fibres de verre, et présentant des caractéristiques élastiques.

25 7. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la commande de l'électro-aimant peut être effectuée directement par le dispositif tachymétrique, soit avec interposition d'un contact de fermeture actionné simultanément à la commande de la pompe  
30 du lave-glace.

8. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la commande de l'électro-aimant est effectuée au moyen d'un compteur d'impulsions branché

sur l'arbre de transmission de la boîte de vitesse du véhicule.

9. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le corps du gicleur (1') est muni sous son embase (20) de deux paliers de pivotement (21) diamétralement opposés s'appliquant sur la carrosserie (2), et son étanchéité au niveau de cette dernière est réalisée au moyen d'un joint à soufflet (22) solidaire de l'embase (20), le guidage en pivotement du gicleur (1'), sans possibilité de rotation, étant réalisé par l'intermédiaire de méplats (24) diamétralement opposés du manchon en acier (5), entourant la conduite (4) d'amenée de liquide de lavage, coopérant avec les bords latéraux d'un évidement rectangulaire (25) du corps de fixation (8).

10. Gicleur, suivant la revendication 9, caractérisé en ce que le corps de fixation (8), qui est fixé au moyen de languettes (9) pénétrant dans des évidements (10) du trou (11) de passage du gicleur (1'), est muni d'une languette (26) de fixation du ressort (7) de rappel du manchon (5) du gicleur dans sa position de repos, la butée pour ledit manchon dans cette position (5) étant réalisée par le bord transversal correspondant de l'évidement rectangulaire (24).

11. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que l'électro-aimant (14) d'actionnement du gicleur (1') est fixé sur le corps de fixation (8), du côté opposé à la languette (26), au moyen d'une pince (27) serrant son cadre (28) contre la face inférieure du corps (8), et le maintien en position et le réglage par rapport au manchon (5) sont obtenus au moyen de nervures transversales (31 et 32) prévues sur les faces d'application mutuelle du corps (8)



et du cadre (28), une déviation éventuelle de la position de l'électro-aimant (14) étant empêchée par la prévision de rabats latéraux (29) du cadre (28), qui coopèrent avec les bords du corps de fixation (8), et le noyau (30) de l'électro-aimant (14) forme la butée de fin de course de pivotement du gicleur (1').

12. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que la commande de l'électro-aimant (14) est réalisée au moyen d'un pressostat, monté sur la face avant du véhicule et avantageusement intégré à la carrosserie, et déclenchant ledit électro-aimant (14) dès atteinte d'une pression différentielle donnée correspondant à la vitesse relative du vent.

13. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque gicleur (1'') est fixe, et est doublé par un deuxième gicleur (33) présentant un jet de direction différente dans un plan vertical, et les gicleurs (1'' - 33) sont alimentés par l'intermédiaire d'une vanne électromagnétique à bille (34) à trois voies - deux directions, l'une des voies (37) de la vanne (34) correspondant au jet nécessaire à basse vitesse, et l'autre (37') au jet nécessaire à haute vitesse.

14. Gicleur, suivant la revendication 13, caractérisé en ce que chaque gicleur (35) est un gicleur à deux sorties (36 - 36'), soit disposées horizontalement côte à côte et présentant entre elles un décalage angulaire suivant un plan vertical, soit disposées verticalement l'une au-dessus de l'autre avec des inclinaisons de jet différentes dans le plan vertical, chaque sortie de gicleur étant branchée à une voie (37 - 37') d'une vanne électromagnétique à bille (34) à trois voies - deux directions.

15. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 13 et 14, caractérisé en ce que la vanne électromagnétique à bille (34) est avantageusement réalisée sous forme d'un corps présentant un orifice d'entrée (38) et deux orifices de sorties correspondant aux voies (37) et (37') alignés entre eux et reliés par un canal (39) dans lequel débouche le canal prolongeant l'orifice d'entrée (38), ce canal (39) renfermant une bille en fer (40), éventuellement revêtue d'une couche de protection contre la corrosion, qui s'applique dans ses positions extrêmes contre un ajutage (41) prévu de chaque côté du canal (39), de part et d'autre du canal de l'orifice (38), sous l'effet du champ magnétique développé par un enroulement correspondant (42), et ferme ainsi la voie (37) ou la voie (37').

16. Gicleur, suivant la revendication 15, caractérisé en ce que la partie de canal (39) correspondant à l'une des voies est entourée par un enroulement (42), le canal (39) étant alors disposé verticalement avec l'enroulement (42) en partie supérieure, la bille (40) étant appliquée contre l'ajutage (41) de l'autre voie sous l'effet de son poids propre en position de repos de l'enroulement (42).

17. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que la commande de la vanne électromagnétique à bille (34) est avantageusement réalisée au moyen d'un interrupteur à deux positions à retour automatique en position de repos, qui permet la mise sous tension de l'enroulement (42) correspondant à la voie (37) dans l'une de ses positions, et la mise sous tension de l'autre enroulement (42) correspondant à l'autre voie (37') dans l'autre position, ainsi que, simultanément la commande de la pompe à liquide de lavage.

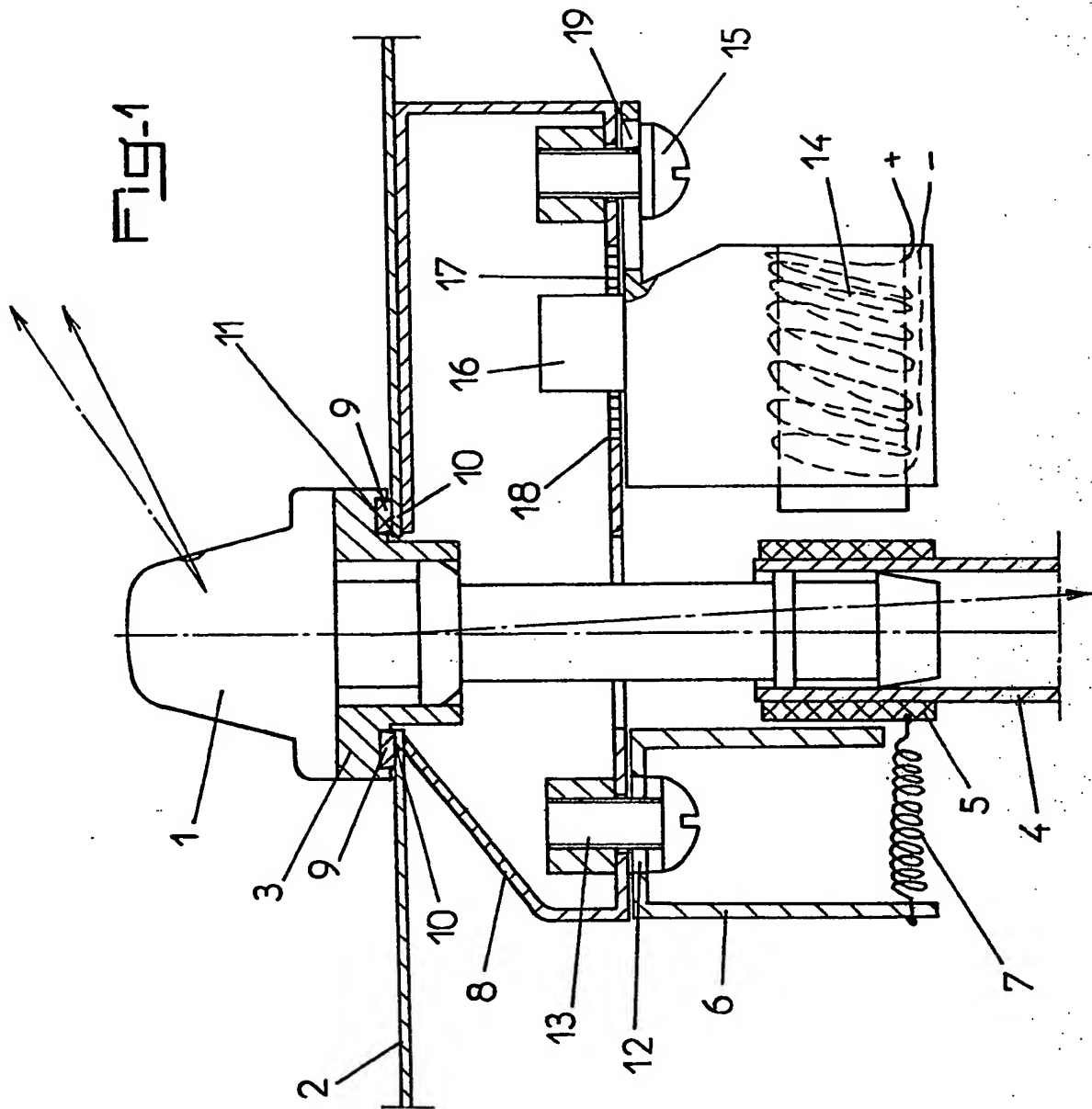
18. Gicleur, suivant la revendication 13, caractérisé en ce que chaque gicleur (43) est un gicleur vertical à deux sorties (44 - 44') à jets de directions différentes dans le plan vertical, dans lequel est logé  
5 un tiroir (45) de distribution à commande électromagnétique relié à un conduit d'alimentation (46).

19. Gicleur, suivant la revendication 18, caractérisé en ce que le tiroir (45) est avantageusement réalisé en fer, éventuellement revêtu d'une protection  
10 anti-corrosion, et se présente sous forme d'un corps creux ouvert à sa partie inférieure en communication avec le conduit d'alimentation (46), muni à sa partie supérieure d'une fente horizontale (47) de sortie du liquide, et chargé à sa partie inférieure par un ressort de rappel  
15 (48).

20. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 18 et 19, caractérisé en ce que le corps du gicleur (43) renferme dans sa base un enroulement (49) entourant le logement du tiroir (45) et destiné à attirer  
20 ce dernier vers le bas contre l'action du ressort (48), lors d'une mise sous tension dudit enroulement (49), au moyen d'un interrupteur à deux positions de travail à retour automatique en position de repos, par le conducteur du véhicule.

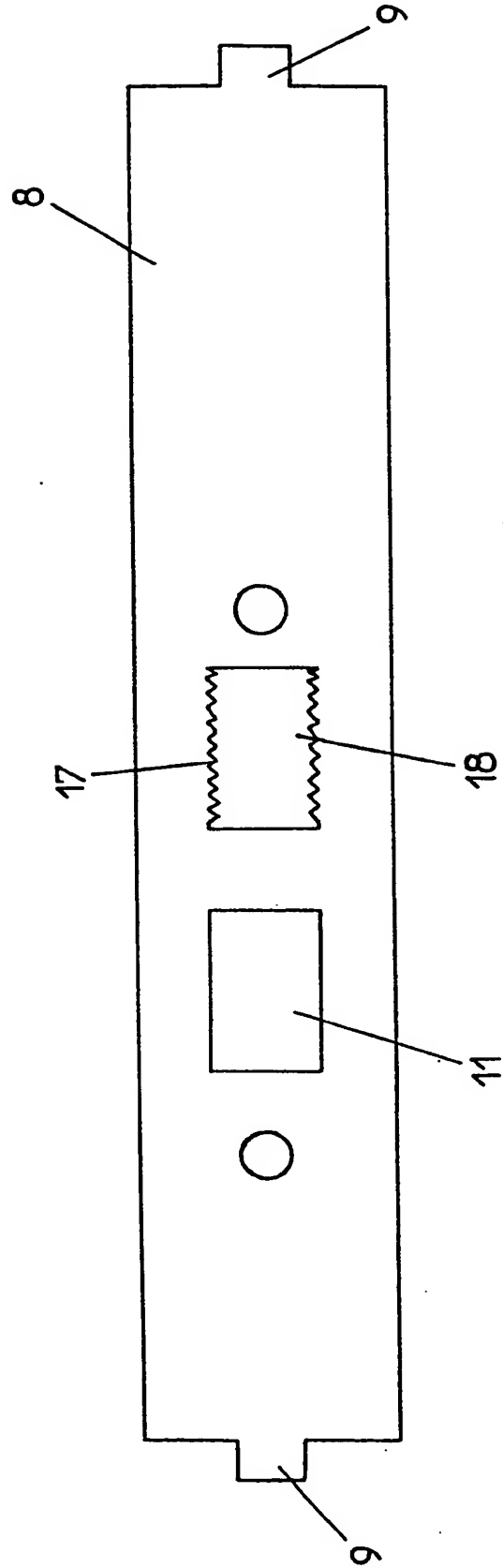
25 21. Gicleur, suivant la revendication 20, caractérisé en ce que l'interrupteur de commande de l'enroulement (49) présente avantageusement une première position d'actionnement de la pompe à liquide de lavage uniquement, et une deuxième position d'actionnement simultané de ladite pompe et de mise sous tension de l'enroulement  
30 (49), ces positions d'actionnement pouvant également être inversées.

1/5



2/5

Fig. 2





4/5

Fig-4

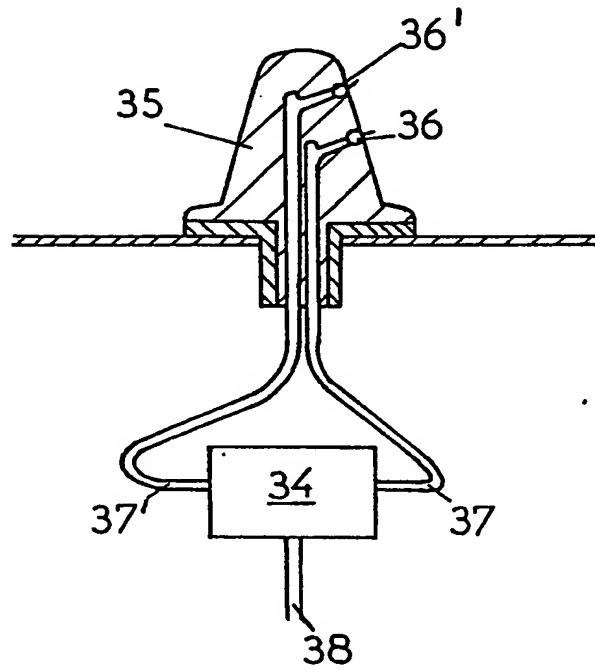
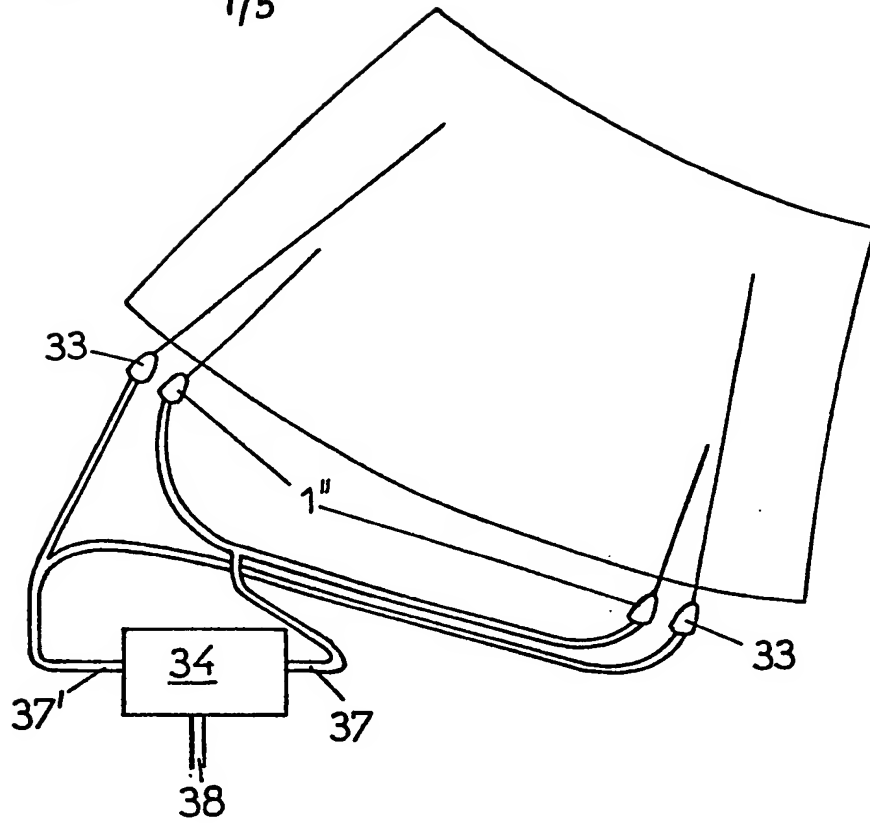


Fig-5

Fig. 6

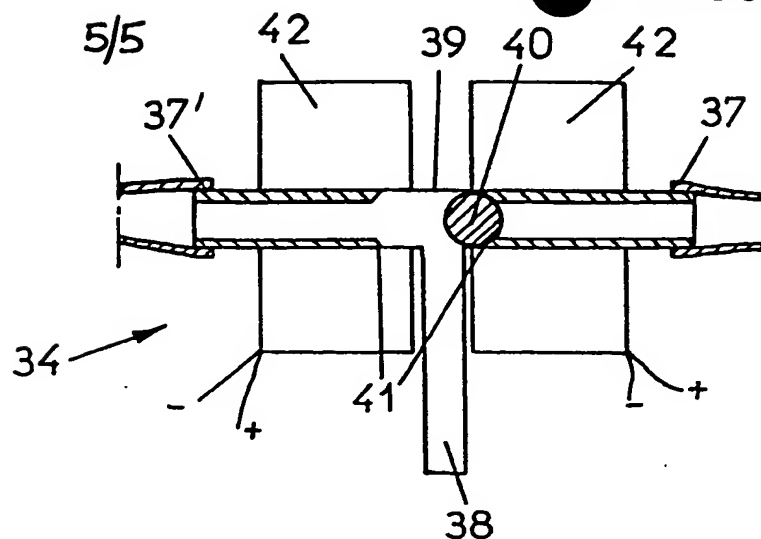


Fig. 7

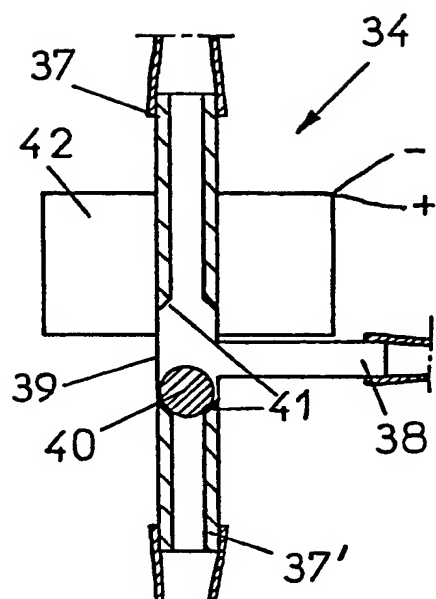


Fig. 8

